Fisher
Bioblock Scientific
Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.be.fishersci.com

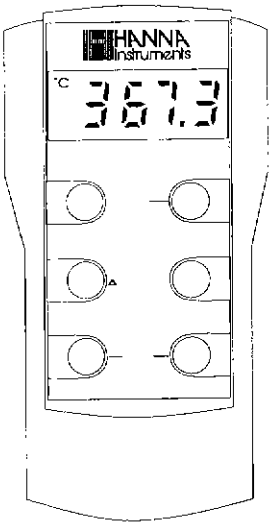
Mode d'emploi

Thermomètre pros type K

NOTICE D'UTILISATION

HI 93530 - HI 93531 - HI 93532

Thermomètres portatifs thermocouple K à microprocesseur



CE

HANNA instruments

Instruments : HI 93530 – HI 93531 – HI 93532
Edition : 3
Date : 3/05/1999

Nous vous remercions d'avoir choisi un instrument de la gamme HANNA....

- La présente notice couvre les instruments suivants : HI 93530 - HI 93531 - HI 93532
- Après lecture de ce manuel, rangez-le dans un endroit sûr et à portée de main pour toute consultation future.

SOINS et PRECAUTIONS

❶ Ces instruments ne sont pas étanches (protection IP 54) et ne doivent pas être utilisés dans l'eau.

❷ Ne laissez pas ces instruments dans les « points chauds » comme la plage arrière ou le coffre d'une voiture.

❸ Ces instrument contiennent des circuits électriques; n'essayez pas de les démonter vous-mêmes.

❹ Otez la pile si vous devez ne pas utiliser l'instrument pendant une longue période. Rangez-le dans un endroit bien aéré, frais et sec.

❺ Contrôlez toujours la pile

- ♦ En cas de fonctionnement « anormal » de votre instrument
- ♦ Un symbole « V » - LOW BAT -, ou un double point décimal apparaît sur l'afficheur
- ♦ Après un rangement de longue durée
- ♦ Par temps froid

Afin que la connexion soit bonne, essuyez les bornes de la pile avec un chiffon propre et sec.

Ces instruments sont conformes aux directives de la Communauté Européenne suivante :

- IEC 801-2 ➲ Décharges électrostatiques
- IEC 801-3 ➲ Rayonnement radio-fréquences
- EN 55022 ➲ Radiations Classe B.

TABLE DES MATIERES

Examen préliminaire 1

Description générale 2

Description fonctionnelle et spécifications HI 93530 3

Description fonctionnelle et spécifications HI 93531 4

Description fonctionnelle et spécifications HI 93532 5

Mode opératoire 6

- Préparation initiale
- Mode de mesure
- Résolution
- Fonction HOLD
- Fonction HI/LO
- Fonction mémoire
- Sélection et type de thermocouple
- Différences de température
- Détection de pile vide
- Fonction auto-extinction

Guide des anomalies 7

Etalonnage 8

Remplacement de la pile 9

Accessoires 10

Garantie 11

Certificat EMC

1 EXAMEN PRELIMINAIRE

Retirez l'appareil de son emballage et examinez-le attentivement pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé durant le transport. En cas de dommage évident, informez immédiatement le transporteur et contactez votre distributeur.
Attention : Conservez l'emballage jusqu'à ce vous ayez vérifié que l'appareil fonctionnait normalement. Tout matériel défectueux doit être retourné dans son emballage d'origine.

Note

Les thermomètres à microprocesseur références HI 93530, HI 93531 et HI 93532 sont d'un usage aisé mais nous vous conseillons toutefois de lire attentivement le mode d'emploi avant de vous en servir.Celui-ci vous fournira tous les renseignements nécessaires pour un usage correct ainsi que certaines indications vous permettant d'apprécier la flexibilité des instruments dans un domaine très large d'application.

2 DESCRIPTION GENERALE

Ces thermomètres utilisent des sondes de thermocouples de type K pour la prise de mesure.

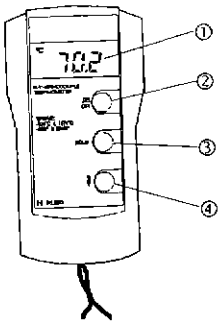
La non linéarité de la sonde de température est corrigée par le microprocesseur, afin de garantir une grande précision et une bonne résolution.

Le thermomètre HI 93532 permet la connexion de deux sondes simultanément. Par appui simple sur une touche, il calcule automatiquement la différence de température entre les deux canaux. Les autres fonctions sont :

- Détection de piles vides
- Fonction HOLD

Le thermomètre HI 93531 a une fonction de mémorisation HI/LO.

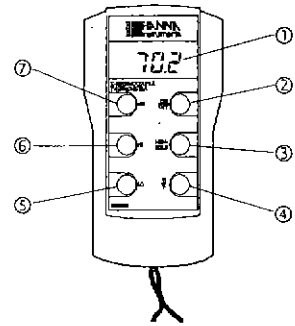
3 DESCRIPTION FONCTIONNELLE HI 93530



1. Afficheur cristaux liquides
2. Touche ON/OFF
3. Touche HOLD
4. Touche de gamme

SPECIFICATIONS	
Gamme	- 200 à + 1370 °C
Résolution	0,1 °C (-200 à + 999,9 °C) 1°C (1 000 à + 1370 °C)
Précision @ 20 °C	+ 0,2 % pleine échelle (pendant 1 an, sonde non incluse)
Sonde	Thermocouple K de la famille HI 766..
Pile	9 V pour une utilisation de 100 heures continue
Conditions d'utilisation	0 à 50 °C
Dimensions	148 X 80 X 38 mm
Poids	320 g

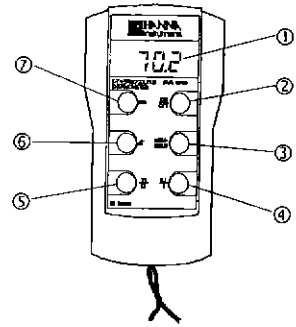
4 DESCRIPTION FONCTIONNELLE HI 93531



1. Afficheur cristaux liquides
2. Touche ON/OFF
3. Touche HOLD
4. Touche de gamme °C ou ° F
5. Touche LO température la plus basse
6. Touche HI température la plus haute
7. Touche lecture mémoire

SPECIFICATIONS	
Gamme	- 200 à + 1370 °C
Résolution	0,1 °C (-200 à + 999,9 °C) 1°C (1 000 à + 1370 °C)
Précision @ 20 °C	± 0,2 % pleine échelle (pendant 1 an, sonde non incluse)
Sonde	Thermocouple K de la famille HI 766..
Pile	9 V pour une utilisation continue de 100 heures
Conditions d'utilisation	0 à 50 °C
Dimensions	143 X 60 X 38 mm
Poids	320 g

5 DESCRIPTION FONCTIONNELLE HI 93532



1. Affichage cristaux liquides
2. Touche ON/OFF
3. Touche HOLD
4. Touche de résolution 0,1 °C ou 1 °C
5. Touche sélection de la température affiche entrée 1 ou 2
6. Touche Δ T, écart de température
7. Touche lecture mémoire

SPECIFICATIONS	
Gamme	- 200 à + 1370 °C
Résolution	0,1 °C (-200 à + 999,9 °C) 1°C (1 000 à + 1370 °C)
Précision @ 20 °C	± 0,2 % pleine échelle (pendant 1 an, sonde non incluse)
Déviation type EMC	± 3 °C
Sonde	Thermocouple K de la famille HI 766..
Pile	9 V pour une utilisation continue de 100 heures
Conditions d'utilisation	0 à 50 °C
Dimensions	143 X 80 X 38 mm
Poids	320 g

6 MODE OPERATOIRE

Préparation initiale

Pour la mise en place de la pile 9 V, faites glisser le couvercle du boîtier à pile au dos de l'instrument.

Mettez la pile en place en respectant les polarités

La mise en route de l'instrument se fait à l'aide de la touche ON/OFF

A la mise en route, l'instrument effectue automatiquement un test. Pendant ce test, tous les segments sont allumés.

A la fin du test, l'instrument affichera la température mesurée par la sonde, si celle-ci est connectée. Dans le cas contraire, il indiquera, soit un message « Er » soit « --- » selon le modèle.

Mode de mesure °C ou °F (sauf HI 93532)

Les mesures de température sont affichées soit en °C soit en °F. Pour passer d'un mode de mesure à l'autre, il faut appuyer sur la touche /°C ou /°F.

Résolution.

A la mise sous tension, l'instrument est automatiquement en résolution 0,1. Le passage à la résolution 1 est automatique lorsque la température dépasse 999,9°.

Fonction Hold

La fonction HOLD est active après appui et maintien de la touche HOLD pour le HI 93530 ou sur la touche MEM-HOLD sur le HI 93531 et HI 93532. Lorsque cette touche est active la valeur mesurée est figée sur l'afficheur et un symbole « M » clignotant est affiché. Pour les modèles HI 93531 et HI 93532, la valeur lue est également mémorisée.

Fonction HI-LO : (HI 93531 uniquement)

Lorsque l'instrument est sous tension, il mémorise automatiquement les températures les plus hautes et les plus basses par lesquelles il passe.

Pour vérifier ces températures, il suffit d'appuyer soit la touche HI lorsque l'on souhaite obtenir la température la plus haute soit sur la touche LO lorsque l'on souhaite obtenir la température la plus basse.

Un indicateur HI ou LO est affiché.

Fonction mémoire.

HI 93531 et HI 93532

Par appui sur la touche MEM-HOLD, la température mesurée est mémorisée et reste figée sur l'afficheur.

A chaque appui sur cette touche, la valeur affichée est systématiquement réécrite par-dessus la valeur déjà en mémoire.

Un voyant clignotant indique ce mode de fonctionnement.

La touche MR permet de relire la valeur mémorisée

Sélection de l'entrée sur le HI 93532.

A la mise sous tension, le HI 93532 affiche automatiquement la température lue par la sonde sur le canal 1, ceci est matérialisé par un symbole T1.

Par appui sur la touche T 1 / T2, il est possible de passer d'un canal à l'autre. Le canal affiché est systématiquement matérialisé soit par un message K 1 soit par un message K 2.

Différences de température

Le HI 93532 permet d'afficher la différence de température sur les 2 canaux. L'appui sur la touche ΔT permet cet affichage.
Ceci est matérialisé par un petit symbole Δ.

Détection de piles vides.

Lorsque la pile est trop déchargée un symbole BAT est affiché

Fonction auto-extinction

Pour augmenter la durée de vie des piles, les thermomètres s'éteignent automatiquement au bout de 60 mn.

Pour supprimer cette fonction, il est possible d'accéder à un interrupteur qui se trouve dans le boîtier à pile.

Lorsque l'interrupteur se trouve à droite, la fonction auto-extinction est supprimée.

7 GUIDE DES ANOMALIES

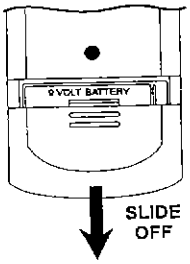
Afficheur	Description
---	La sonde n'est pas connectée La température est en dehors de la gamme de l'instrument
BAT	Pile déchargée - il est nécessaire de la remplacer
HI 93530 - HI 93531 °C °F	L'instrument est en mode °C L'instrument est en mode °F
HI 93530 HOLD	Permet de figer une valeur sur l'afficheur
HI 93531 - HI 93532 HOLD M MEM	Fige la valeur mesurée sur l'afficheur et la met en mémoire Indique que l'afficheur indique la valeur mémorisée
HI 93532 K 1 ou K 2 Δ -	Pour indiquer le type de canal affiché Pour indiquer que l'on se trouve en mode mesure de l'écart de température

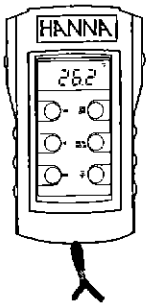
8 ETALONNAGE

Les thermomètres HANNA sont étalonnés en usine. Toutefois nous vous recommandons de procéder à une vérification annuelle en vous adressant soit à votre revendeur, soit à HANNA Instruments.

9 REMPLACEMENT DES PILES

Lorsque l'afficheur indique un message BAT, il est indispensable de procéder au remplacement de la pile.
Pour ceci, faites glisser le couvercle au dos de l'instrument puis remplacez la pile 9 V usagée par une pile neuve en respectant les polarités.
Remettez le couvercle en place





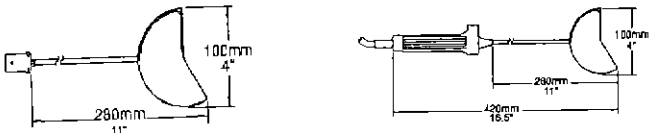
10 ACCESSOIRES

- HI 935 BTY Etui caoutchouc anti-choc pour thermomètres compacts, orange
- H 935 BTB Etui caoutchouc anti-choc pour thermomètres compacts, bleu

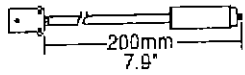
Dimensions de l'étui : 155 mm X 90 X 45 mm

Sondes thermocouples K

HI 766 PA pour surface convexe sans manche
HI 766 A pour surface convexe avec manche

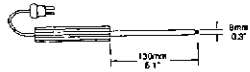


HI 766 PB : sonde de surface sans manche (température maximale 250 °C)

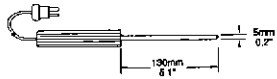


HI 766 B1 : sonde de surface avec manche surface convexe (angle 90 °C)

HI 766 B2 : sonde de surface avec manche (température maximale 900 °C)

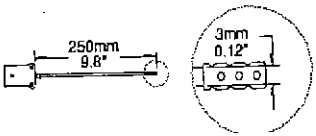


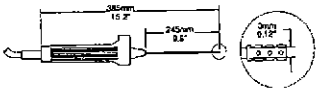
HI 766 B3 : sonde de surface avec manche pour petite surface



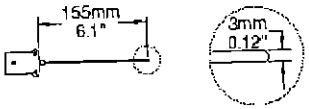
HI 766 PC : Sonde de pénétration sans manche
HI 766 C : Sonde de pénétration avec manche

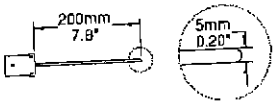
HI 766 PD : Sonde d'ambiance sans manche
HI 766 D : Sonde d'ambiance avec manche



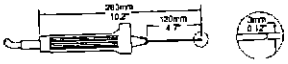


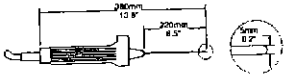
HI 766 PE1 Sonde à usage général (liquides) sans manche longueur 155 mm
HI 766 PE2 Sonde à usage général (liquides) sans manche longueur 200 mm



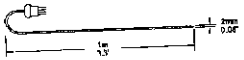


HI 766 E1 Sonde à usage général (liquides) avec manche longueur 155 mm
HI 766 E2 Sonde à usage général (liquides) avec manche longueur 200 mm

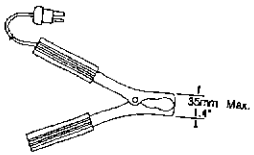




HI 766 F1 Sonde flexible sans manche



HI 766 TV1 Sonde à pince



HI 766 HD Manche pour sonde thermocouple K

Autre accessoire :

BORGT : Housse de protection

11 GARANTIE

HANNA Instruments garantit cet instrument contre tout défaut de fabrication pour une période de deux ans pour l'appareil nu et de 6 mois pour la sonde de température à compter de la date de vente.
Si, durant cette période, la réparation de l'appareil ou le remplacement de certaines pièces s'avéraient nécessaires, sans que cela soit dû à la négligence ou à une erreur de manipulation de la part de l'utilisateur, retournez l'appareil à votre revendeur ou à :

HANNA Instruments France
1, rue du Tanin - BP 133
67933 TANNERIES CEDEX
☎ 03 88 76 91 88

La réparation sera effectuée gratuitement. Les appareils hors garanties seront réparés à la charge du client. Pour plus d'informations, contacter votre distributeur ou notre bureau